久留米工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	専攻科研究基礎

科目基礎情報

科目番号	6C16	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	学修単位: 5
開設学科	物質工学専攻（生物応用化学コース）	対象学年	専1
開設期	通年	週時間数	前期:6 後期:10
教科書/教材	特になし。研究に関連する論文及び資料を自ら探す。		
担当教員	冨岡 寛治,中嶌 裕之,辻 豊,榕 隆彦,笈木 宏和,石井 努,渡邊 勝宏,松田 貴暁,萩原 義徳,中島 めぐみ,我部 篤,黒飛 敬,川上 雄士		

到達目標

1．技術が社会に及ぼす影響・効果および技術者の社会に対する責任を理解できる
2．実験などを計画・遂行し，その結果を解析し，工学的に考察することができる
3．該当する分野の専門技術に関する知識を問題解決に応用することができる
4．日本語による論理的な記述および口頭発表や討議などを通してコミュニケーションを図ることができる
5．自主的，継続的に学習することができる
6．研究室内外の研究者と共同で検討を進めることができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	技術が社会に及ぼす影響・効果および技術者の社会に対する責任を十分理解できる	技術が社会に及ぼす影響・効果および技術者の社会に対する責任を理解できる	技術が社会に及ぼす影響・効果および技術者の社会に対する責任を理解できない
評価項目2	実験などを計画・遂行し，その結果を解析し，工学的に考察することが十分できる	実験などを計画・遂行し，その結果を解析し，工学的に考察することができる	実験などを計画・遂行し，その結果を解析し，工学的に考察することができない
評価項目3	該当する分野の専門技術に関する知識を問題解決に応用することが十分できる	該当する分野の専門技術に関する知識を問題解決に応用することができる	該当する分野の専門技術に関する知識を問題解決に応用することができない
評価項目4	日本語による論理的な記述および口頭発表や討議などを通してコミュニケーションを図ることが十分できる	日本語による論理的な記述および口頭発表や討議などを通してコミュニケーションを図ることができる	日本語による論理的な記述および口頭発表や討議などを通してコミュニケーションを図ることができない
評価項目5	自主的，継続的に学習することが十分できる	自主的，継続的に学習することができる	自主的，継続的に学習することができない
評価項目6	研究室内外の研究者と共同で検討を進めることが十分できる	研究室内外の研究者と共同で検討を進めることができる	研究室内外の研究者と共同で検討を進めることができない

学科の到達目標項目との関係

JABEE D JABEE F

教育方法等

概要	ものづくりや研究開発などの分野で、先端技術にも対応できる創造性のある実践的エンジニアの育成を目的として、準学士課程及び専攻科課程での学修成果を踏まえながら指導教員のもとで工学分野に関わるテーマについて研究活動を行う。
授業の進め方・方法	専攻科入学直後に、提示された研究題目の研究内容概要を読み、興味ある研究テーマを選択する。指導教員の承認を得た後、基本的には一人が一つのテーマで正式に配属が決定する。研究活動の基礎を学び学年末に研究発表とまとめを行う。。
注意点	専攻科研究基礎の評価方法は以下の通りである。 1．研究基礎についての評価（研究基礎への取組み姿勢，実験ノート記載能力，研究の計画性，基礎工学知識による問題解決能力，自己学習能力，論文構成及び内容）：60点 2．試問評価（要旨内容構成，発表態度，プレゼン用資料，質疑応答）：40点 1．と2．とを合わせて100点で評価し，60点以上を合格とする。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	研究テーマの選定	研究テーマの選定が行える。
		2週	実験目的の把握	実験目的の把握が行える。
		3週	文献及び資料の調査	文献及び資料の調査が行える。
		4週	実験計画の立案	実験計画の立案が行える。
		5週	実験の遂行（１－１）	実験の遂行が行える。
		6週	実験の遂行（１－２）	実験の遂行が行える。
		7週	実験の遂行（１－３）	実験の遂行が行える。
		8週	実験データの整理（１）	実験データの整理が行える。
	2ndQ	9週	実験データの解析（１）	実験データの解析が行える。
		10週	実験データに対する考察（１）	実験データに対する考察が行える。
		11週	実験の遂行（２－１）	実験の遂行が行える。
		12週	実験の遂行（２－２）	実験の遂行が行える。
		13週	実験の遂行（２－３）	実験の遂行が行える。
		14週	実験データの整理（２）	実験データの整理が行える。
		15週	実験データの解析（２）	実験データの解析が行える。
		16週	実験データに対する考察（２）	実験データに対する考察が行える。

後期	3rdQ	1週	実験の遂行（３－１）	実験の遂行が行える。
		2週	実験の遂行（３－２）	実験の遂行が行える。
		3週	実験の遂行（３－３）	実験の遂行が行える。
		4週	実験データの整理（３）	実験データの整理が行える。
		5週	実験データの解析（３）	実験データの解析が行える。
		6週	実験データに対する考察（３）	実験データに対する考察が行える。
		7週	論文構成の検討	論文構成の検討が行える。
		8週	図表の作成	図表の作成が行える。
	4thQ	9週	要約の作成	要約の作成が行える。
		10週	プレゼンテーション資料の作成	プレゼンテーション資料の作成が行える。
		11週	プレゼンテーションの練習と発表（質疑応答の訓練）	プレゼンテーションの練習と発表（質疑応答の訓練）が行える。
		12週	プレゼンテーションの練習と発表（質疑応答の訓練）	プレゼンテーションの練習と発表（質疑応答の訓練）が行える。
		13週	研究報告のまとめ	研究報告のまとめが行える。
		14週	研究報告のまとめ	研究報告のまとめが行える。
		15週	研究報告書の作成	研究報告書の作成が行える。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	前1,前2,前3,前4,前6,前7,前8,前9,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後12,後13,後14,後15
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	前8,前9,前10,前14,前15,前16,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	前8,前9,前10,前14,前15,前16,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	60	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	60	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0